

19 日本國特許庁 (JP)

11 実用新案出願公開

12 公開実用新案公報 (U)

昭59-30107

51 Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

43 公開 昭和59年(1984)2月24日

G 02 B 5 14

Z 7370-2H

5 20

7370-2H

G 02 F 1 133

1 1 0

7348-2H

G 02 B 5 174

8106-2H

G 09 F 9 00

J 6731-5C

審査請求 未請求

(全 頁)

54 カラーフィルター付導光板

72 考 案 者 内山美憲

町田市鶴川3-16-22

21 実 願 昭57 125159

72 考 案 者 吉田允済

22 出 願 昭57(1982)8月19日

横浜市港北区綱島西4-13-8

72 考 案 者 手島透

71 出 願 人 スタンレ電気株式会社

横浜市緑区元石川町4606 4

東京都目黒区中目黒2丁目9番
13号

72 考 案 者 有賀敏夫

74 代 理 人 弁理士 秋元輝雄

東京都新宿区下落合2-2-2
-113

外1名

明 細 書

1. 考案の名称

カラーフィルター付導光板

2. 実用新案登録請求の範囲

耐熱樹脂で形成したカラーフィルターを光入射部側に一体に設けたことを特徴とするカラーフィルター付導光板。

3. 考案の詳細な説明

本考案は、液晶等を用いた表示装置におけるカラー照明用の光をガイドするためのカラーフィルター付導光板に関するものである。

一般にこの種の表示装置におけるカラー照明は、光源となる電球にカラーキャップを一体的に直接被着させたものが使用されている。このカラーキャップはシリコンゴムに所望の顔料を混合し、これを電球（バルブ）の表面がほぼ覆える形状に形成し、カラーキャップ内に電球を圧入する形で一体的に取付けるのである。

このように電球表面にカラーキャップを被着させると、点灯時における熱の発散が抑えられ、電

球自体の温度上昇が著しく高くなり、電球の寿命が短くなる欠点がある。又、カラーキャップは電球表面に直接被着されているため、電球からの熱伝達が直接行われ、高温となるため、熱による変色が早くなり、所定のカラー表示ができなくなる。更に、電球が断線して交換する場合に、同じカラー表示を行うためには、カラーコードの指定が必要であり、極めて厄介である。

本考案はこれらの欠点及び不都合を解消するためになされたものであつて、その目的は電球からの直接の熱伝達がなく、熱による変色が少なく、且つ電球の使用寿命を短縮させないカラーフィルター付導光板を提供しようとするものである。

この目的を達成するためになされた本考案は、耐熱樹脂で形成したカラーフィルターを光入射部側に一体に設けたことを特徴とするカラーフィルター付導光板であつて、前記カラーフィルターは電球に被着させるものではなく、導光板の端縁に一体的に取付けられており、電球との間において熱の停滞がなく、熱によるフィルターの変色及び

電球の使用寿命の短縮等が解消されるのである。

次に本考案を図示の実施例により更に詳しく説明すると、1はガラス等の透明な材料で形成された導光板であり、該導光板の少なくとも一方の端部に略U字状に切欠いた光入射部2が形成されている。

この光入射部2側に略U字状に形成したカラーフィルター3を一体的に取り付ける。この場合、カラーフィルター3を予め形成しておき、導光板を成形する際に二重成形手段により一体的に形成し、カラーフィルター3と導光板1との間に隙間が生じないようにする。このカラーフィルター3は、例えばアクリル又はポリカーボネート等の光透過率の高い樹脂に所望の色の顔料又は染料を混入させて着色し、それをU字状に形成したものである。

このように光入射部側にカラーフィルター3を取り付けた導光板1は液晶セル11を用いた表示装置の照明用として使用され、液晶セル11の下部に透反板12を介して導光板1が配設され、導光板の下部には反射板13が設けられている。尚、14は光

源となる電球であり、前記円筒状のカラーフィルター内に所定の隙間をもつて挿着される。1 aは導光板下面に設けた光拡散用のプラスト部である。

電球 14 から照射された光は、カラーフィルター 3 を透過することで所定のカラー光線となり、これが導光板 1 内に入射され、内部のプラスト部 1 a で拡散されると共に反射板 13 等により液晶セル 11 側に光が照射され、液晶セルを所定のカラー光線で照明し表示することになるのである。この実施例は透過形のものについて説明したが、反射形の照明にも使用できることはもちろんである。

以上説明したように本考案に係るカラーフィルター付導光板は、光入射部側にカラーフィルターが一体に取付けられており、該カラーフィルターに対して適宜の隙間をもつて電球が挿着もしくは配設されるものであり、導光板にカラーフィルターが付いていることで、電球の断線時の取替えに際してカラーコードを指定する必要がなく、電球の取替えが簡単に行える。又、カラーフィルターに対して電球が密着していないので熱の伝達が少

なく、しかも熱の停滞がないので高温とならず、カラーフィルターの変色が防止できると共に電球の使用寿命を短縮させることがない等の優れた効果を奏する。

更に、カラーフィルターが導光体に対して二重成形手段により一体的に形成されているので、両者間に隙間がなく、光の斑や双方の表面反射による光の透過率の低下がなく効率の良い照明ができる等の効果も奏する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案に係るカラーフィルター付導光板の使用状態における一部平面図、第2図は第1図のⅡ-Ⅱ線断面図である。

- 1 ……導光板
- 1a ……プラスト部
- 2 ……光入射部
- 3 ……カラーフィルター
- 11 ……液晶セル
- 12 ……透反板

13 反 射 板

14 電 球

実用新案登録出願人

スタンレー電気株式会社

代 理 人

秋

元

輝

雄



同

秋

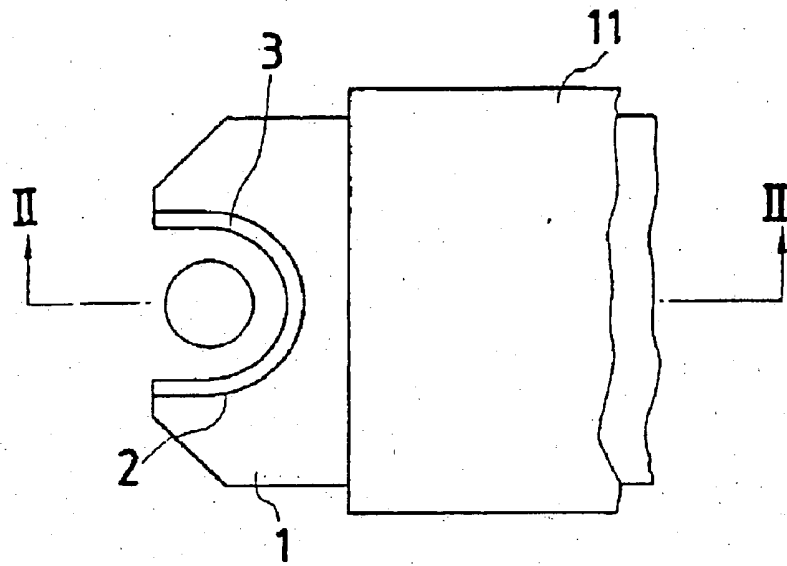
元

不

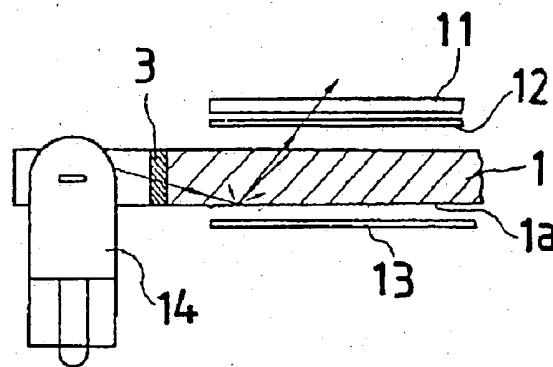
二



第 1 図



第 2 図



77

実開59-30107

代理人 秋元 雄 雄
外1名